Tonômetro Tono-Pen AVIA®

Manual do Usuário

AMETEK®
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES

Reichert®
TECHNOLOGIES

© 2015 AMETEK, Inc.

Reichert, Reichert Technologies, Tono-Pen AVIA, Tono-Pen AVIA POWERCEL e Ocu-Film são marcas comerciais registradas da Reichert, Inc.

AMETEK é marca comercial registrada da AMETEK, Inc.

Todas as outras marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários.

As informações contidas neste documento estavam corretas no momento da publicação. As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. A Reichert, Inc. reserva-se o direito de fazer alterações no produto descrito neste manual sem aviso prévio e sem incorporar tais alterações a quaisquer produtos já vendidos.

Certificação ISO 9001/13485 – Os produtos Reichert são projetados e fabricados de acordo com processos de qualidade que atendem aos requisitos da Norma ISO 9001/13485.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, de gravação ou outro, sem a permissão prévia por escrito da Reichert, Inc.

Cuidado: A lei federal limita a venda deste dispositivo por ou por ordem de um médico licenciado. Venda somente sob prescrição médica.

Índice

Advertências e medidas de segurança 4
Símbolos 8
Introdução 9
- Uso previsto 9
- Indicações de uso 9
- Contraindicações 9
- Descrição do dispositivo 10
- Características 10
- Identificação das peças 11
- Acessórios disponíveis 11

Instruções de uso 12
- Modos do tonômetro Tono-Pen AVIA 12
- Verificação do tonômetro Tono-Pen AVIA 13
- Sinais do tonômetro Tono-Pen AVIA 14
- Instalação e substituição da bateria 15
- Tela de cristal líquido (Interface do usuário) 16
- Preparação do tonômetro Tono-Pen AVIA 18
- Modo de verificação 19
- Realização de medições da PIO 20
- Aplanação 21
- Interpretação da medição da PIO 22

Limpeza e manutenção 23
- Instruções de limpeza 23
- Bateria 24
- Armazenamento 24
- Descarte 24

Resolução de problemas 25
Especificações 26
Documentação de orientação e Declaração do fabricante 27
Garantia 30
Informações sobre o atendimento ao cliente 31

Advertências e medidas de segurança

ADVERTÊNCIA: UMA INSTRUÇÃO QUE INDICA POTENCIAL DE RISCO DE FERIMENTO OU MORTE.

ADVERTÊNCIA: AS LEIS FEDERAIS DOS ESTADOS UNIDOS E OS REGULAMENTOS EUROPEUS EXIGEM QUE ESTE DISPOSITIVO SEJA ADQUIRIDO APENAS POR UM MÉDICO OU UMA PESSOA AGINDO EM NOME DE UM MÉDICO.

ADVERTÊNCIA: NÃO EXECUTE MANUTENÇÃO OU REPARO DESTE INSTRUMENTO SEM AUTORIZAÇÃO DO FABRICANTE. QUALQUER ATIVIDADE DE REPARO OU MANUTENÇÃO DESTE INSTRUMENTO DEVE SER REALIZADA POR PESSOAL EXPERIENTE OU REVENDEDORES QUALIFICADOS PELA REICHERT. DO CONTRÁRIO, O OPERADOR OU O PACIENTE PODE SOFRER FERIMENTOS GRAVES.

ADVERTÊNCIA: ESTE INSTRUMENTO DEVE SER UTILIZADO ESPECIFICAMENTE DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES DESCRITAS NESTE MANUAL DO USUÁRIO. NÃO É POSSÍVEL GARANTIR A SEGURANÇA DO OPERADOR E O DESEMPENHO DO INSTRUMENTO SE O MESMO FOR UTILIZADO DE ALGUMA MANEIRA NÃO ESPECIFICADA PELA REICHERT TECHNOLOGIES.

ADVERTÊNCIA: NÃO É PERMITIDA A REALIZAÇÃO DE MODIFICAÇÕES NO INSTRUMENTO. QUALQUER MODIFICAÇÃO DESTA UNIDADE DEVE SER AUTORIZADA PELA REICHERT. DO CONTRÁRIO, O OPERADOR OU O PACIENTE PODERÁ SOFRER FERIMENTOS GRAVES.

ADVERTÊNCIA: SE ESTE INSTRUMENTO FOR MODIFICADO, SERÁ NECESSÁRIO EXECUTAR INSPEÇÃO E TESTES APROPRIADOS PARA GARANTIR O USO SEGURO DO INSTRUMENTO.

ADVERTÊNCIA: APENAS USE O TONÔMETRO TONO-PEN AVIA EM UM PACIENTE COM UMA COBERTURA DE PONTA OCU-FILM+. DO CONTRÁRIO, O SISTEMA PODERÁ GERAR LEITURAS INCORRETAS.

ADVERTÊNCIA: USE UMA COBERTURA DE PONTA OCU-FILM+ EM APENAS UM PACIENTE. DO CONTRÁRIO, PODERÁ HAVER CONTAMINAÇÃO CRUZADA.

ADVERTÊNCIA: É FUNDAMENTAL QUE UMA NOVA COBERTURA DE PONTA OCU-FILM+ SEJA USADA EM CADA PACIENTE, PARA A PROTEÇÃO DOS OLHOS E DO CONJUNTO DO TRANSDUTOR. DESTA FORMA, EVITA-SE A TRANSFERÊNCIA DE INFECÇÕES. APÓS O EXAME DE CADA PACIENTE, SUBSTITUA A COBERTURA DE PONTA OCU-FILM+.

ADVERTÊNCIA: NÃO USE O TONÔMETRO TONO-PEN AVIA SE O CONJUNTO DO TRANSDUTOR ESTIVER RACHADO, LASCADO OU SE APRESENTAR

QUALQUER IRREGULARIDADE DA SUPERFÍCIE, PARA EVITAR FERIMENTOS NO PACIENTE E/OU LEITURAS INCORRETAS.

ADVERTÊNCIA: NÃO APLIQUE PRESSÃO EXCESSIVA DURANTE A APLANAÇÃO, OU PODERÁ OCORRER ALGUMA LESÃO OCULAR.

ADVERTÊNCIA: É NECESSÁRIO ENTRAR EM CONTATO COM A SUPERFÍCIE DA CÓRNEA APENAS MOMENTANEAMENTE. NÃO É NECESSÁRIO APLICAR PRESSÃO ADICIONAL OU COMPRESSÃO APÓS O SINAL AUDÍVEL DOS DOIS CLIQUES. DO CONTRÁRIO, PODE CAUSAR FERIMENTOS NOS OLHOS.

ADVERTÊNCIA: AS COBERTURAS DE PONTA OCU-FILM+ CONTÊM BORRACHA NATURAL (LÁTEX), QUE PODE CAUSAR REAÇÕES ALÉRGICAS. SEMPRE PERGUNTE SE O PACIENTE É ALÉRGICO AO LÁTEX ANTES DE REALIZAR A MEDIÇÃO COM O TONÔMETRO TONO-PEN AVIA.

ADVERTÊNCIA: NÃO CARREGUE A BATERIA TONO-PEN AVIA POWERCEL NO BOLSO, OU PERTO DE VOCÊ. DO CONTRÁRIO, PODE OCORRER UMA QUEIMADURA.

ADVERTÊNCIA: A BATERIA DEVE SER SUBSTITUÍDA APENAS PELA BATERIA ESPECIFICADA NESTE MANUAL. A UTILIZAÇÃO DE OUTRA BATERIA PODE PROVOCAR UM INCÊNDIO OU EXPLOSÃO.

ADVERTÊNCIA: NÃO COLOQUE UM DISPOSITIVO QUE CAUSE CURTO-CIRCUITO ENTRE OS TERMINAIS DA BATERIA NEM PERMITA QUE A BATERIA MOLHE. O USO OU DESCARTE INCORRETO DESTA BATERIA PODE CAUSAR AQUECIMENTO ELEVADO, CHAMAS OU EXPLOSÃO. ISTO PODE DANIFICAR ESTA UNIDADE E/OU CAUSAR FERIMENTOS GRAVES.

ADVERTÊNCIA: NÃO RECARREGUE A BATERIA. A BATERIA NÃO FOI PROJETADA PARA SER CARREGADA POR NENHUMA FONTE ELÉTRICA. O CARREGAMENTO PODE GERAR GÁS E CURTO-CIRCUITO INTERNO, CAUSANDO DISTORÇÃO, VAZAMENTO, SUPERAQUECIMENTO, EXPLOSÃO OU CHAMAS.

ADVERTÊNCIA: A BATERIA NÃO PODE SER EXPOSTA A TEMPERATURAS SUPERIORES A 60ºC (140ºF) E NÃO PODE SER DESMONTADA. DO CONTRÁRIO, ISTO PODE DANIFICAR ESTA UNIDADE E/OU CAUSAR FERIMENTOS GRAVES.

ADVERTÊNCIA: NÃO PERMITA QUE NENHUM LÍQUIDO QUE VAZE DA BATERIA ENTRE EM CONTATO COM OS OLHOS OU A BOCA, POIS ESTE LÍQUIDO PODE CAUSAR FERIMENTOS GRAVES. SE O LÍQUIDO ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS OU A BOCA, LAVE IMEDIATAMENTE COM MUITA ÁGUA E CONSULTE UM MÉDICO.

ADVERTÊNCIA: SEMPRE MANTENHAS AS BATERIAS FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS PARA EVITAR QUE SEJAM INGERIDAS. EM CASO DE INGESTÃO, CONSULTE UM MÉDICO IMEDIATAMENTE.

ADVERTÊNCIA: O USO DE ACESSÓRIOS OU CABOS ALÉM DOS ESPECIFICADOS, COM EXCEÇÃO DAQUELES VENDIDOS PELO FABRICANTE COMO PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA OS COMPONENTES INTERNOS, PODE RESULTAR EM AUMENTO DAS EMISSÕES OU DIMINUIÇÃO DA IMUNIDADE DO EQUIPAMENTO OU DO SISTEMA.

CUIDADO: UMA INSTRUÇÃO QUE INDICA POTENCIAL DE RISCO DE DANOS AO PRODUTO.

CUIDADO: NÃO USE O TONÔMETRO TONO-PEN AVIA SEM UMA COBERTURA DE PONTA OCU-FILM+, PARA EVITAR DANOS AO CONJUNTO DO TRANSDUTOR.

CUIDADO: NÃO TOQUE NO CONJUNTO DO TRANSDUTOR SEM A PRESENÇA DE UMA COBERTURA DE PONTA OCU-FILM+. DO CONTRÁRIO, O CONJUNTO DO TRANSDUTOR PODE SER DANIFICADO.

CUIDADO: NÃO BATA, SACUDA OU DEIXE CAIR O DISPOSITIVO, OU O SISTEMA ELETRÔNICO PODE SER DANIFICADO.

CUIDADO: NÃO MERGULHE O TONÔMETRO TONO-PEN AVIA EM FLUIDOS OU O SISTEMA ELETRÔNICO PODE SER DANIFICADO.

CUIDADO: NÃO USE SOLVENTES OU SOLUÇÕES DE LIMPEZA FORTES EM QUALQUER PARTE DESTE INSTRUMENTO OU A UNIDADE PODE SER DANIFICADA. CONSULTE A SEÇÃO DE MANUTENÇÃO PARA OBTER INSTRUÇÕES DE LIMPEZA DETALHADAS.

CUIDADO: A UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS DE LIMPEZA COM BASE EM AMONÍACO NA TELA DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD) PODE DANIFICAR A TELA. CONSULTE A SEÇÃO DE MANUTENÇÃO PARA OBTER INSTRUÇÕES DE LIMPEZA DETALHADAS.

CUIDADO: NÃO TENTE ESTERILIZAR O TONÔMETRO TONO-PEN AVIA OU O SISTEMA ELETRÔNICO PODE SER DANIFICADO.

CUIDADO: NÃO ESTERILIZE OU DESINFETE USANDO ALTAS TEMPERATURAS SUPERIORES ÀS TEMPERATURAS RECOMENDADAS NA SEÇÃO DE ESPECIFICAÇÕES DESTE MANUAL OU A UNIDADE PODE SER DANIFICADA.

CUIDADO: NÃO TENTE MODIFICAR O TONÔMETRO TONO-PEN AVIA OU A BATERIA TONO-PEN AVIA POWERCEL OU O DISPOSITIVO PODE SER DANIFICADO.

CUIDADO: NÃO GUARDE O TONÔMETRO TONO-PEN AVIA SEM UMA COBERTURA DE PONTA OCU-FILM+ OU RESÍDUOS PODEM ENTRAR NO CONJUNTO DO TRANSDUTOR, CAUSANDO FUNCIONAMENTO INDEVIDO.

CUIDADO: EQUIPAMENTOS MÉDICOS ELÉTRICOS PRECISAM DE MEDIDAS DE SEGURANÇA ESPECIAIS COM RELAÇÃO À EMC (COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA) E PRECISAM SER INSTALADOS E COLOCADOS EM FUNCIONAMENTO DE ACORDO COM AS INFORMAÇÕES DE EMC DESCRITAS NESTE MANUAL. EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO DE RF (RADIOFREQUÊNCIA) MÓVEIS E PORTÁTEIS PODEM AFETAR EQUIPAMENTOS MÉDICOS ELÉTRICOS.

CUIDADO: A INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA DE OUTROS DISPOSITIVOS PODE AFETAR ESTE INSTRUMENTO. SE HOUVER INTERFERÊNCIA, DESLIGUE OUTROS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS OU REMOVA-OS DAS PROXIMIDADES AO OPERAR ESTE INSTRUMENTO.

CUIDADO: EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO DE RF MÓVEIS E PORTÁTEIS PODEM AFETAR EQUIPAMENTOS MÉDICOS ELÉTRICOS.

CUIDADO: ESTE INSTRUMENTO NÃO DEVE SER UTILIZADO PERTO DE EQUIPAMENTO CIRÚRGICO DE ALTA FREQUÊNCIA.

CUIDADO: COBERTURAS DE PONTA OCU-FILM+ DEVEM SER ARMAZENADAS ENTRE 2 E 27°C (35 E 80°F).

CUIDADO: CADA CAIXA DE COBERTURAS DE PONTA OCU-FILM+ DE ALTA QUALIDADE TEM UMA DATA “USAR ATÉ” ESTAMPADA. É RECOMENDÁVEL USAR O PRODUTO OCU-FILM+ ANTES DA DATA INDICADA, PARA PROTEGER CONTRA A POSSIBILIDADE DE VENCIMENTO DA VIDA ÚTIL POR ARMAZENAMENTO PROLONGADO. PODE OCORRER DETERIORAÇÃO DO MATERIAL DE LÁTEX USADO NAS COBERTURAS DE PONTA OCU-FILM+. UM FILME DETERIORADO PODE CAUSAR VAZAMENTO DA SOLUÇÃO UMECTANTE E DANO AO EQUIPAMENTO. ANTES DE USAR, VERIFIQUE SE CADA COBERTURA DE PONTA OCU-FILM+ APRESENTA ALGUM SINAL DE AMARELECIMENTO, RACHADURAS OU UMA TEXTURA VISCOSA.

Símbolos

	Cuidado, consulte as Instruções de uso
REFERÊNCIA	Número de catálogo
SN	Número de série
2015	Data de fabricação
	Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos
CE 0120	Conformidade com a Diretiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE
	Consulte as Instruções de uso
	Representante autorizado na Comunidade Europeia
	Conteúdo frágil na embalagem de remessa - Manuseie com cuidado
	Não deixe a embalagem de remessa molhar
	Peça aplicada Tipo BF

SÍMBOLOS APENAS PARA COBERTURAS DE PONTA OCU-FILM+

	Não reutilizar. Uso único
	Usar até
LOTE	Número do lote
	Contém borracha natural (látex)

Introdução

Parabéns pela aquisição do tonômetro Tono-Pen AVIA®.

O tonômetro Tono-Pen AVIA é um dispositivo vendido apenas por prescrição médica destinado à medição da pressão intraocular (PIO) durante exames oftalmológicos de rotina ou quando profissionais de saúde ocular devidamente qualificados (como oftalmologistas, optometristas, oculistas e técnicos de saúde ocular) suspeitam do aumento da pressão intraocular.

Este Manual do Usuário foi projetado como um manual de referência e treinamento para a operação, manutenção e resolução de problemas do dispositivo. É recomendável ler o Manual cuidadosamente antes de usar o dispositivo e sempre seguir as instruções do Manual para garantir o melhor desempenho possível do seu novo instrumento. Se for utilizado corretamente, o tonômetro Tono-Pen AVIA fornecerá medições rápidas, exatas e confiáveis por muitos anos. Apenas profissionais de saúde ocular devidamente qualificados, como oftalmologistas, optometristas, oculistas e técnicos de saúde ocular devem operar este instrumento.

Guarde este Manual para referência futura e para compartilhar com outros usuários. Para obter cópias adicionais deste Manual ou se tiver dúvidas associadas ao tonômetro Tono-Pen AVIA, entre em contato com o revendedor local autorizado da Reichert® ou entre em contato com o nosso departamento de Atendimento ao Cliente diretamente usando os dados de contato descritos abaixo:

Tel: +716-686-4500
Fax: +716-686-4555
E-mail: reichert.information@ametek.com

Indicações de uso

As indicações de uso incluem a medição da pressão intraocular (PIO) no caso de suspeita de glaucoma, ou quando há suspeita de aumento da pressão intraocular.

Contraindicações

Nenhuma.

Descrição do dispositivo

O tonômetro Tono-Pen AVIA é um tonômetro portátil ergonômico que mede a pressão intraocular. O corpo do instrumento foi projetado para se ajustar confortavelmente na mão do usuário, facilitando a realização de medições rápidas e precisas. A ponta do conjunto do transdutor converte a força aplicada em um sinal elétrico. O sistema eletrônico alojado no corpo ergonômico do tonômetro Tono-Pen AVIA processa e analisa as formas de onda produzidas por aplanação da superfície da córnea do olho. Elas são utilizadas para produzir uma medição média da PIO. A medição é exibida nas telas de cristal líquido (LCDs).

Um compartimento de bateria substituível abriga a bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL®, composta por duas baterias de lítio/dióxido de manganês.

Características

O tonômetro Tono-Pen AVIA tem as seguintes características:

- Fácil de usar - A PIO pode ser medida de forma confiável por profissionais médicos.
- Portátil - O tonômetro Tono-Pen AVIA pesa apenas 71 g (2,4 oz) e é operado por bateria.
- Exato - As medições do tonômetro Tono-Pen AVIA correspondem diretamente à tonometria de aplanação de Goldmann e medições diretas da pressão intraocular.
- Versátil - O tonômetro Tono-Pen AVIA pode ser utilizado facilmente com o paciente em qualquer posição, fazendo com que o instrumento seja adequado para utilização no consultório, em clínicas de glaucoma, em leitos hospitalares e em locais remotos.

IDENTIFICAÇÃO DE Peças

A Ponta - Ponta do tonômetro
B Conjunto do transdutor - Alojamento da ponta do tonômetro
C Tela LCD - Exibe a PIO em mmHg, número de aplanações coletadas, indicador de confiança estatística e estado da vida da bateria.
D LED - Luz verde no Modo de Aplanação.
E Bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL - Bateria
F Botão de ativação - Botão de seleção do Modo de Aplanação.

Figura 1. Principais características

ACESSÓRIOS Disponíveis

11860950	DVD com instruções (apenas em Inglês)
230577	Bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL
230651	Ocu-Film® (150 por caixa)
68C1334	Estojo de transporte

Instruções de uso

Modos do tonômetro Tono-Pen AVIA

Modo de Inicialização
Pressionar o botão de ativação inicia a vida útil da bateria, a tela LCD, o conjunto do transdutor e autoteste eletrônico. Uma inicialização bem-sucedida coloca o dispositivo automaticamente no modo de aplanação.

Modo de Aplanação
Um intervalo de 15 segundos em que o usuário deve realizar as 10 aplanações necessárias para obter um valor de PIO. Durante o modo de aplanação, a tela LCD exibirá o número de aplanações coletadas. Após a coleta de 10 aplanações, a tela LCD exibirá a PIO junto com um indicador de confiança estatística. Depois de 25 segundos, o dispositivo entra automaticamente em um modo de suspensão. Se o botão de ativação for pressionado novamente, os dados serão perdidos e a unidade estará pronta para iniciar outra sequência de medição.

Modo de Verificação
Manter pressionado o botão de ativação por 5 segundos inicia um modo de autoteste eletrônico. Consulte a seção Verificação do tonômetro Tono-Pen AVIA para obter detalhes.

Modo de suspensão
Um modo de economia de energia ativado automaticamente após 25 segundos de inatividade. Pressionar o botão de ativação iniciará um modo de inicialização.

Verificação do tonômetro Tono-Pen AVIA

É necessário executar um teste de verificação, se forem observadas leituras suspeitas. Isso garantirá que o conjunto do transdutor e o sistema eletrônico estão funcionando corretamente.

Verificação

1. Segure o tonômetro Tono-Pen AVIA com a ponta do conjunto do transdutor voltada para baixo, em direção ao chão.
2. Mantenha pressionado o botão de ativação por 5 segundos - um aviso sonoro ("bip") será emitido em intervalos de um segundo.
3. Depois de pressionar o botão por 5 segundos, a tela exibirá "**dn**".
4. Mantenha o Tono-Pen na vertical, com o conjunto do transdutor voltado para baixo, em direção ao chão, durante 15 segundos.
5. No final deste período, um aviso sonoro será emitido e a tela exibirá "**UP**".
6. Vire imediatamente o conjunto do transdutor para cima e aguarde o próximo aviso sonoro (em 3 segundos).
7. Um tonômetro Tono-Pen AVIA funcionando corretamente exibirá "**Pass**". Agora, pressionar o botão de ativação colocará o dispositivo no Modo de Aplanação.
8. Será necessário repetir o teste de verificação se a tela exibir "**Fail**". Se pressionar uma única vez o botão de ativação, o teste de verificação será reiniciado.

Obs.: O tonômetro Tono-Pen AVIA permanecerá no modo de verificação até passar o teste de verificação.

9. A causa mais comum de falha é a existência de resíduos na ponta do conjunto do transdutor. Siga as instruções de limpeza da ponta na seção "Manutenção e armazenamento" antes de realizar novamente o teste de verificação.
10. Se isso não der certo, entre em contato com o Departamento de Assistência Técnica da Reichert.

Sinais do tonômetro Tono-Pen AVIA

O tonômetro Tono-Pen AVIA gera dois sinais diferentes.
Um "BEEP" (aviso sonoro, “bip”) será emitido quando:

- O Modo de Inicialização falhar
- O Modo de Verificação falhar
- O Modo de Aplanação iniciar
- Mediante a conclusão dos testes de PIO
- Os valores da PIO estiverem fora da faixa aceitável (<5 ou >55)
- Em vários momentos durante o teste de verificação.

Um "CHIRP" (som parecido com dois cliques) será emitido quando:

- Uma medição da PIO válida for obtida durante a aplanação.

Instalação e substituição da bateria

O tonômetro Tono-Pen AVIA é fornecido com uma bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL que precisa ser instalada antes do uso. A bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL é a única bateria de substituição que pode ser utilizada com este dispositivo.

1. Insira a bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL na base do tonômetro Tono-Pen AVIA até encaixar totalmente. A bateria é “chaveada" para somente permitir a instalação correta.
2. Pressione o botão de ativação.
3. Verifique se o símbolo da bateria na tela LCD está com todos os segmentos exibidos.
4. Verifique se o autoteste foi iniciado.
5. Descarte as baterias usadas de acordo com as regulamentações locais.

Figura 2. Tono-Pen AVIA POWERCEL
Instalação e substituição da bateria

Tela de cristal líquido - Interface do usuário

MODO DE INICIALIZAÇÃO - SEQUÊNCIA DE EVENTOS DA INTERFACE DO USUÁRIO		
	Tela LCD da Interface do usuário/Teste da bateria	LED desligado Passou no teste da vida útil da bateria/Passou no teste da tela LCD

(CONSULTE O MODO DE APLANAÇÃO)

MODO DE INICIALIZAÇÃO - CÓDIGOS DE ERRO DA INTERFACE DO USUÁRIO		
	Código de erro da interface do usuário	LED desligado Bateria em nível crítico (quando a bateria estiver fraca, o símbolo piscará)
	Código de erro da interface do usuário	LED desligado Falha do autoteste

MODO DE APLANAÇÃO - SEQUÊNCIA DE EVENTOS DA INTERFACE DO USUÁRIO		
	Interface do usuário Pronto para medição	LED ligado, um bip Pronto para iniciar os testes de PIO (15 segundos para testar antes do tempo esgotar)
	Tela de teste da interface do usuário	LED ligado Durante o teste, a tela exibe o número de aplanações obtidas (neste caso, 4 de 10) Cada aplanação obtida emite 1 som indicativo (dois cliques)
	Conclusão dos testes da interface do usuário	LED desligado, 1 bip Teste concluído O paciente tem uma PIO de 16 com um indicador de confiança estatística de 95

Tela de cristal líquido - Interface do usuário (continuação)

MODO DE APLANAÇÃO - CÓDIGOS DE ERRO DA INTERFACE DO USUÁRIO		
	Código de erro da interface do usuário	LED desligado Erro - Valor da PIO abaixo da faixa aceitável (<5 mmHg)
	Código de erro da interface do usuário	LED desligado Erro - Valor da PIO acima da faixa aceitável (>55 mmHg)
	Código de erro da interface do usuário	LED desligado Tempo esgotado - Não foram coletados valores de PIO suficientes

MODO DE VERIFICAÇÃO - SEQUÊNCIA DE EVENTOS		
	Interface do usuário Inicie o modo de verificação	Segure o tonômetro Tono-Pen AVIA com o transdutor voltado para baixo, em direção ao chão (LED desligado)
	Interface do usuário Inverta o Tono-Pen	Inverta o tonômetro Tono-Pen AVIA (LED desligado)
	Interface do usuário Verificação bem-sucedida	Verificação do tonômetro Tono-Pen AVIA bem-sucedida (LED desligado)

MODO DE VERIFICAÇÃO - CÓDIGO DE ERRO DA INTERFACE DO USUÁRIO		
	Código de erro da interface do usuário	Falha na verificação do tonômetro Tono-Pen AVIA (LED desligado)

Preparação do tonômetro Tono-Pen AVIA

1. Deixe o instrumento estabilizar termicamente até alcançar a temperatura ambiente durante aproximadamente 30 minutos antes de usá-lo.
2. Retire a cobertura da ponta Ocu-Film+ usada para o armazenamento do conjunto do transdutor.
3. Verifique visualmente se o conjunto do transdutor apresenta rachaduras, lascas ou outras irregularidades. Se houver qualquer uma destas situações, não use o dispositivo.
4. Deslize uma cobertura de ponta Ocu-Film+ no conjunto do transdutor até que a reentrância fique encaixada, com cuidado para não aplicar a cobertura da ponta com muita força nem deixá-la solta. Certifique-se de que a borracha esteja nivelada em toda a ponta, mas não esticada.

Figura 3. Preparação do tonômetro Tono-Pen AVIA

Obs.: O uso da cobertura de ponta Ocu-Film+ é obrigatório de acordo com os termos de contrato de manutenção e garantia do instrumento Tono-Pen original.

Obs.: É necessário aplicar um anestésico tópico na córnea para realização da tonometria.

Modo de Verificação

É possível realizar um teste de verificação para garantir que o conjunto do transdutor e o sistema eletrônico estejam funcionando conforme esperado. Se leituras suspeitas forem observadas, um teste de verificação também pode ser realizado. (Consulte a seção Verificação do tonômetro Tono-Pen AVIA para obter detalhes)

Se o teste de verificação resultar com a exibição de "Fail" (Falha) na tela LCD, repita o teste de verificação ou consulte a seção de resolução de problemas para saber quais são as prováveis causas da falha do teste.

Obs.: O tonômetro Tono-Pen AVIA permanecerá no modo de verificação até passar a verificação.

Realização de medições de PIO

ADVERTÊNCIA: AS COBERTURAS DE PONTA OCU-FILM+ CONTÊM BORRACHA NATURAL (LÁTEX), QUE PODE CAUSAR REAÇÕES ALÉRGICAS. SEMPRE PERGUNTE SE O PACIENTE É ALÉRGICO AO LÁTEX ANTES DE REALIZAR A MEDIÇÃO COM O TONÔMETRO TONO-PEN AVIA.

1. Aplique uma gota de anestésico tópico no olho a ser examinado.
2. Posicione o paciente, sentado ou em decúbito dorsal, na frente de uma meta de fixação.

Obs.: O tonômetro Tono-Pen AVIA funcionará em qualquer disposição.

3. Diga ao paciente para olhar direto para a frente para a meta de fixação (ou seja, orelha, nariz, objeto distante) para minimizar o movimento dos olhos, com os olhos totalmente abertos.
4. Segure o tonômetro Tono-Pen AVIA como se fosse um lápis e posicione-se de forma a ver o conjunto do transdutor e a córnea do paciente onde o contato será feito. É recomendável o contato central na córnea, em córneas normais.
5. É necessário entrar em contato com a superfície da córnea apenas momentaneamente. Não é necessário aplicar pressão adicional ou compressão. Do contrário, pode causar uma lesão nos olhos.
6. Coloque a base da mão na bochecha do paciente para que o rosto fique estável, mantendo o tonômetro Tono-Pen AVIA perpendicular à córnea, e a uma distância de aproximadamente 1,3 cm (1/2 pol.) da córnea do paciente.

Obs.: No improvável evento da ocorrência de uma descarga eletrostática (ESD), o tonômetro Tono-Pen AVIA pode exibir dados incorretos. Basta pressionar novamente o botão de ativação e reiniciar a medição.

Aplanação

1. Para iniciar o modo de aplanação, pressione e solte o botão de ativação uma vez.
2. "88888" piscará rapidamente na tela LCD, será exibida uma fileira de traços duplos (===), o LED verde acenderá e um "bip" será emitido, indicando que o tonômetro Tono-Pen AVIA está pronto para medir a pressão intraocular.
3. Toque leve e brevemente na superfície da córnea. O dispositivo emitirá um som indicativo e o campo DATA (dados) na tela LCD aumentará a cada leitura PIO válida obtida.
4. Quando ouvir outro bip, indicando a leitura de 10 aplanações, o LED verde desligará e a medição média da PIO será exibida na tela LCD acima de "mmHg". O indicador de confiança estatística será exibido na tela LCD acima do campo DATA.

Obs.: Se ocorreu a leitura de pelo menos 6 aplanações, a PIO será exibida após 4 segundos junto com o indicador de confiança estatística.

Obs.: Após pressionar o botão de ativação, não agite o tonômetro Tono-Pen AVIA, pois isto pode registrar uma leitura. Se isto ocorrer, basta pressionar novamente o botão de ativação e iniciar a medição novamente.

Se passarem 15 segundos antes do início da aplanação, o tonômetro Tono-Pen AVIA ativará o modo de suspensão, indicado inicialmente pela exibição de uma única linha de traços (---) seguida por uma tela em branco. É possível iniciar o modo de aplanação pressionando o botão de ativação.

Se algum código de erro for exibido na tela LCD após o bip final, é necessário repetir o procedimento de aplanação.

Interpretação da medição da PIO

Durante a medição, a tela LCD exibe o número acumulado de aplanações detectadas. Assim que alcançar 10 aplanações, a tela LCD exibirá a PIO em milímetros de mercúrio (mmHg) juntamente com um indicador de confiança estatística.

Um indicador de confiança estatística de 95 significa que o desvio padrão das medições válidas é de 5% ou inferior ao número exibido. Quanto maior for o indicador de confiança estatística, mais confiável será a medição.

Se o indicador de confiança estatística for 80 ou 80- é recomendável repetir a medição.

Figura 4. LCD exibindo uma medição da PIO de 16 e indicador de confiança estatística de 95

Instruções de limpeza

Figura 5. Limpeza da ponta

O tonômetro Tono-Pen AVIA pode ter dificuldade em realizar medições ou exibir "Fail" depois de uma verificação quando a ponta estiver suja e precisar ser limpa. Quando o conjunto do transdutor do tonômetro estiver sujo e com agentes contaminantes na ponta, será necessário limpar a ponta. Se houver agentes contaminantes na ponta, ela não pode mover-se livremente e o Tono-Pen AVIA pode apresentar leituras irregulares e, em seguida, exibir uma verificação “Fail” (malsucedida).

1. Remova a cobertura de ponta Ocu-Film+ do tonômetro, se houver uma cobertura instalada.
2. Usando uma lata de ar comprimido, coloque a ponta do conjunto do transdutor contra a saída do ar comprimido, conforme ilustrado na Figura 5.
3. Aplique o ar comprimido na ponta do tonômetro durante aproximadamente 3 segundos.

Obs.: É necessário aplicar o ar comprimido diretamente na ponta, para que os agentes contaminantes sejam expelidos.

4. Depois de limpar a ponta com o ar comprimido, o conjunto do transdutor estará frio. Aguarde o conjunto do transdutor aquecer até alcançar a temperatura ambiente.
5. Execute a verificação do tonômetro conforme indicado na seção Verificação do tonômetro Tono-Pen AVIA deste manual.

Obs.: Se o tonômetro de não passar (“Pass”) no procedimento de verificação, repita as instruções de limpeza descritas acima. Não limpe mais do que 3 vezes consecutivas. Se o tonômetro ainda não passar na verificação, entre em contato com a Reichert.

Obs.: Jamais use o tonômetro Tono-Pen AVIA sem instalar uma cobertura de ponta Ocu-Film+.

Obs.: As coberturas de ponta Ocu-Film+ são as únicas pontas aprovadas pelo fabricante para uso com o tonômetro Tono-Pen AVIA. O uso de uma cobertura de ponta de outra marca pode afetar as leituras ou anular a garantia.

Instruções de limpeza (continuação)

Obs.: Sempre guarde o tonômetro Tono-Pen AVIA com uma cobertura de ponta Ocu-Film+ instalada, para proteger a ponta do tonômetro contra sujeira e agentes contaminantes.

Sugestão de intervalo de limpeza

Número de pacientes por semana	Número de dias entre limpezas
10	30
100	15
300	7
600	1

Bateria

Substitua a bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL quando:

- O indicador de bateria indica bateria fraca após pressionar o botão de ativação.
- Quando os bips não soarem, a tela LCD continuar em branco após pressionar o botão de ativação, ou ocorrer uma lentidão perceptível ao ativar o dispositivo.

Obs.: Substitua a bateria pela peça número 230577.

Armazenamento

- Cubra a ponta com uma cobertura de ponta Ocu-Film+ para proteção.
- Se o tonômetro Tono-Pen AVIA não for utilizado até o dia seguinte, o instrumento e respectivos acessórios devem ser colocados na caixa de armazenamento fornecida.
- Se for guardar o instrumento por um longo período, remova a bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL para evitar possíveis danos ao instrumento devido a algum vazamento da bateria.

Descarte

O Tono-Pen AVIA, Ocu-Film e Tono-Pen AVIA POWERCEL não geram resíduos perigosos para o ambiente. No final da vida útil do produto, siga as leis e regulamentações locais com relação ao descarte correto deste equipamento.

Resolução de problemas

A tabela abaixo fornece um guia para a solução de alguns problemas operacionais básicos do tonômetro Tono-Pen AVIA. Se um problema persistir depois de usar este Manual, entre em contato com a Assistência Técnica da Reichert.

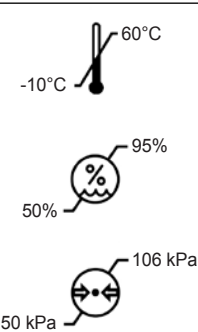
SINTOMA	CAUSA PROVÁVEL	CORREÇÃO
Símbolo da bateria piscando	Bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL com fraca	Substitua a bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL
Diversas leituras incorretas	Técnica inadequada	Consulte a Seção "APLANAÇÃO" deste manual
	Cobertura de ponta Ocu-Film+ antiga ou aplicada incorretamente	Substitua a cobertura de ponta Ocu-Film
	Resíduos na ponta	Limpe a ponta
	Dano mecânico ou eletrônico	Solicite manutenção através do Grupo de Assistência Técnica da Reichert
Sem bips e/ou sem traços após a ativação	O botão de ativação não foi pressionado corretamente	Pressione o botão de Ativação
	Bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL sem carga	Substitua a bateria Tono-Pen AVIA POWERCEL
	Dano mecânico ou eletrônico	Solicite manutenção através do Grupo de Assistência Técnica da Reichert
Falha da verificação	Resíduos na ponta	Limpe a ponta
	A limpeza com ar comprimido reduziu a temperatura do instrumento	Aguarde a unidade do tonômetro Tono-Pen AVIA aquecer até alcançar a temperatura ambiente

Especificações

DIMENSÕES FÍSICAS

Tamanho: 16 x 2 x 4,4 cm
(6 1/4 x 3/4 x 1 3/4 pol.)

Peso: 71 g (2,4 oz)



REQUISITOS AMBIENTAIS

Ambiente operacional

Faixa de temperatura ambiente:
15 a 35°C (59 a 95°F)

Faixa de umidade relativa:
30 a 75%

Faixa de pressão atmosférica:
80 kPa a 106 kPa (23,6 a 31,3 in.Hg)

Transporte e Ambiente de armazenamento

Faixa de temperatura ambiente:
-10 a 60°C (14 a 140°F)

Faixa de umidade relativa (UR):
50 a 95% (sem condensação)

Faixa de pressão atmosférica:
50 kPa a 106 kPa (14,8 a 31,3 in.Hg)

ELÉTRICO

Batteria Tono-Pen AVIA POWERCELL.
2 x 3V $LiMnO_2$

FAIXA DE MEDIÇÕES DE PIO

Precisão por medidas manométricas (confiança de 95%)

Medições (mmHg)	Precisão (mmHg)
5-25	± 1,2
26-39	± 1,5
40-55	± 2,4

COBERTURA DE PONTA OCU-FILM+

Contém borracha natural (látex)

REVISÃO DO SOFTWARE

Para obter a revisão do software, entre em contato com Reichert Technologies. O número de série identifica a data de fabricação e fornecerá acesso à versão do software

Tabela 201 – Documentação de orientação e Declaração do fabricante

Emissões eletromagnéticas

Todos os equipamentos e sistemas

Documentação de orientação e Declaração do fabricante – Emissões eletromagnéticas

O Tono-Pen AVIA deve ser usado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do Tono-Pen AVIA deve certificar-se de que ele seja utilizado neste ambiente.

Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético - Orientação -
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1 Classe B	O Tono-Pen AVIA utiliza energia de RF apenas para o funcionamento interno. Portanto, as emissões de RF são muito baixas e é improvável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Harmônicas IEC 61000-3-2	N/A	O Tono-Pen AVIA é adequado para utilização em qualquer estabelecimento, inclusive estabelecimentos residenciais e os diretamente conectados à rede pública de baixa tensão que fornece energia para prédios residenciais.
Cintilação IEC 61000-3-3	N/A	

Tabela 202 – Documentação de orientação e Declaração do fabricante

Imunidade eletromagnética

Todos os equipamentos e sistemas

Documentação de orientação e Declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética

O Tono-Pen AVIA é adequado para uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do Tono-Pen AVIA deve certificar-se de que ele seja utilizado neste respectivo ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Orientação
ESD IEC 61000-4-2	±6 kV contato ±8 kV ar	±6 kV contato ±8 kV ar	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem sintéticos, a UR deve ser de pelo menos 30%.
EFT IEC 61000-4-4	±2 kV Rede elétrica ±1 kV E/Ss	N/A	A qualidade da energia elétrica deve ser a de um ambiente residencial, comercial ou hospitalar típico.
Surtos IEC 61000-4-5	±1 kV Diferencial ±2 kV Comum	N/A	A qualidade da energia elétrica deve ser a de um ambiente residencial, comercial ou hospitalar típico.
Tensão Afundamentos/ Abandono IEC 61000-4-11	>95% afundamento por 0,5 ciclo 60% afundamento por 5 ciclos 30% afundamento por 25 ciclos >95% afundamento por 5 segundos	N/A	A qualidade da energia elétrica deve ser a de um ambiente residencial, comercial ou hospitalar típico. Se for necessário usar o Tono-Pen AVIA continuamente durante interrupções no suprimento de energia elétrica, recomenda-se usar um no-break ou uma bateria como fonte de alimentação do Tono-Pen AVIA.
Frequência de energia 50/60 Hz Campo magnético IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Os campos magnéticos de frequência de energia devem ser os de um ambiente residencial, comercial ou hospitalar típico.

Tabela 204 – Documentação de orientação e Declaração do fabricante

Imunidade eletromagnética

Equipamentos e sistemas que NÃO oferecem suporte à vida

Documentação de orientação e Declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética

O Tono-Pen AVIA deve ser usado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do Tono-Pen AVIA deve certificar-se de que ele seja utilizado neste ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	**Ambiente eletromagnético** - Orientação
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	N/A	Equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis devem sempre respeitar a distância de separação recomendada (calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor) com relação a qualquer peça do Tono-Pen AVIA, inclusive os cabos.
RF irradiada IEC 61000-4-3	80 MHz a 2,5 GHz @ 3 V/m	(E1) = 3 V/m	Distância de separação recomendada: d=(3,5/V1)(Sqrt P) d=(3,5/E1)(Sqrt P) 80 a 800 MHz d=(7/E1)(Sqrt P) 800 MHz a 2,5 GHz Onde P é a potência nominal máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m). As forças de campo de transmissores fixos, conforme determinado por um levantamento do local eletromagnético, devem ser inferiores aos níveis de conformidade em cada faixa de frequência. Pode ocorrer interferência nas proximidades do equipamento marcado com o seguinte símbolo.

Obs. 1: A 80 MHz e 800 MHz, a maior faixa de frequência é aplicável.

Obs. 2: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

* As forças de campo de transmissores fixos, tais como estações de base de telefones via rádio (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, radiotransmissão AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com exatidão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve ser considerada a execução de uma pesquisa eletromagnética do local. A força do campo medida no local onde está o Equipamento médico (ME) ou Sistema médico (ME) deve ser observada, para verificar se a operação está normal. Se houver algum desempenho irregular, algumas medidas adicionais podem ser necessárias, como a reorientação ou o reposicionamento do Equipamento médico (ME) ou Sistema médico (ME).

* Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as forças de campo devem ser inferiores a [V1] V/m.

Tabela 206 – Distâncias de separação recomendadas entre Equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis e o Tono-Pen AVIA **para Equipamentos médicos (ME) e Sistemas médicos (ME) que NÃO ofereçam suporte à vida.**

Documentação de orientação e Declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética

Distâncias de separação recomendadas entre Equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis e o Tono-Pen AVIA.

O Tono-Pen AVIA deve ser usado em um ambiente eletromagnético no qual as interferências de RF irradiadas estejam controladas. O cliente ou o usuário do Tono-Pen AVIA pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis e o Tono-Pen AVIA conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Potência máxima de saída do transmissor (W)	Separação (m) 150 kHz a 80 MHz d=(3,5/V1)(Sqrt P)	Separação (m) 80 a 800 MHz d=(3,5/E1)(Sqrt P)	Separação (m) 800 MHz a 2,5 GHz d=(7/E1)(Sqrt P)
0,01	0,1166	0,1166	0,2333
0,1	0,3689	0,3689	0,7378
1	1,1666	1,1666	2,3333
10	3,6893	3,6893	7,3786
100	11,6666	11,6666	23,3333

Classificação regulatória do dispositivo

- Proteção do isolamento — Alimentado internamente (bateria de 6 V)
- Proteção contra entrada de líquidos — IPX0
- Parte aplicada tipo — BF
- Modo de operação — Contínuo

Registro ANVISA n°: 80117580299

IMPORTADOR: EMERGO BRAZIL IMPORT IMPORTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS MÉDICOS HOSPITALARES LTDA. - SIA Trecho 3 Lotes 2010/2020. Ed. Myriam – 1° Andar - Brasília, DF - CEP: 71.200-030 CNPJ: 04.967.408/0001-98

Responsável técnico: Júlia Zema Parente Pinto - CRF/DF 2508.

Garantia

Este produto é garantido pela Reichert, Inc. contra defeitos de material e fabricação mediante o uso normal por um período de um (1) ano a partir da data da nota fiscal emitida ao comprador original (um revendedor autorizado não é considerado um comprador original). De acordo com esta garantia, a única obrigação da Reichert é reparar ou substituir a peça ou o produto com defeito, a critério da Reichert.

Esta garantia é aplicável a produtos novos e não é aplicável a um produto que tenha sido adulterado, alterado de alguma forma, utilizado incorretamente, danificado por acidente ou negligência, ou cujo número de série tenha sido removido, alterado ou apagado. Esta garantia não será estendida a um produto instalado ou operado de qualquer forma que não esteja em conformidade com o Manual de Instrução da Reichert aplicável, nem a um produto que tenha sido vendido, instalado, reparado ou no qual tenha sido realizada qualquer manutenção por outra empresa que não seja uma fábrica, um Centro de Assistência Técnica ou um Revendedor Autorizado da Reichert.

Fontes de luz, lâmpadas, optótipos, cartões e outros itens consumíveis não são cobertos por esta garantia.

Todas as reclamações de acordo com esta garantia devem ser feitas por escrito e enviadas à fábrica, ao Centro de Assistência Técnica ou ao Revendedor Autorizado de instrumentos da Reichert responsável pela venda original, e uma cópia da nota fiscal do comprador deve ser enviada em anexo.

Esta garantia substitui todas as outras garantias expressas ou implícitas. Todas as outras garantias implícitas de comercialização ou adequação a um uso específico ficam excluídas. Nenhum representante ou qualquer outra pessoa tem autorização para assumir qualquer outra responsabilidade em nome da Reichert. A Reichert não será responsável por quaisquer danos especiais, incidentais ou diretos resultantes de qualquer negligência, infração da garantia, responsabilidade objetiva ou quaisquer outros danos resultantes ou associados ao projeto, fabricação, venda, utilização ou manuseio do produto.

GARANTIA DE PATENTES

Se for notificada imediatamente por escrito sobre qualquer ação instaurada contra o comprador com base em uma reclamação de que o instrumento infringe uma patente nos EUA, a Reichert defenderá tal ação à sua custa e pagará os custos e danos adjudicados em qualquer ação, ficando estabelecido que a Reichert controlará exclusivamente a defesa de tal ação, com informações e assistência (à custa da Reichert) para tal defesa, e toda a negociação sobre o acordo e o ajuste da mesma.

ALTERAÇÕES DO PRODUTO

A Reichert reserva-se o direito de alterar o projeto ou executar adições ou melhorias em seus produtos sem a obrigação de adicionar tais alterações, adições ou melhorias aos produtos fabricados anteriormente.

Informações sobre o atendimento ao cliente

Linha de ajuda do tonômetro Tono-Pen AVIA

Se você precisar de ajuda imediata com uma dúvida técnica ou orientação com relação ao procedimento adequado, basta ligar para a Linha de ajuda: +1-716-686-4500

Obs.: Quando entrar em contato com o Grupo de Assistência Técnica da Reichert Technologies, tenha em mãos o número apropriado do produto, número de série do produto e a data da compra e natureza da consulta.

Número do produto: _____

Número de série: _____

Data da compra: _____

Reichert, Inc.
3362 Walden Ave
Depew, NY 14043
EUA

Telefone: +1-716-686-4500
Fax: +1-716-686-4555
E-mail: reichert.information@ametek.com
www.reichert.com

AMETEK GmbH
Business Unit Reichert
Carl-von-Linde-Strasse 42
85716 Unterschleissheim/Munich ALEMANHA
E-mail: info.reichert-de@ametek.com

Tel. +49 (89) 315 891 10
Fax. +49 (89) 315 891 99

Registro ISO-9001/13485

CE
0120

68E3892-POR Rev. B

11 de fevereiro de 2015